

麻酔ニ於ケル「ヒヨリン」ノ腸運動ニ及ボス 影響ニ就テ

金澤醫科大學山田内科教室(主任山田教授)

武 部 伴 吉

緒 言

「ヒヨリン」ノ腸運動ニ及ボス作用ニ就テハ、既ニ幾多先賢ノ業績ニ依リテ明カナルガ如ク、其ノ生體腸管タルト摘出腸管タルトヲ問ハズ、等シク腸運動ヲ亢進セシムルニアリ。余ハ本誌第二百三十五號⁽¹⁾ニ於テ、「ヒヨリン」ノ普通状態ニ於ケル生體腸管ニ及ボス作用ニ就テ些カ研究セル所アリ。而シテ腸管ノ病的状態ニ於ケル、「ヒヨリン」ノ作用ニ就テハ、キューレワイン⁽²⁾ハ、「クロ、フォルム」深麻酔状態ニ於テ胃腸運動ノ麻痺ヲ來サシメタル猫ニ於テ、「ヒヨリン」ノ靜脈内注入ヲ試ミテ、再ビ胃腸運動ヲ惹起セシメ得タルヲ實驗シ、新井⁽³⁾ハ、同ジク猫ニ於テ實驗的開腹術後ニ於ケル腸管麻痺、及ビ2%沃度ルゴール溶液ヲ腹腔内ニ注入シテ起サシメタル實驗的腹膜炎ニ依ル腸管麻痺ニ對シテ、「ヒヨリン」ヲ作用セシメテ、腸管麻痺ヲ恢復セシメ、腸運動ヲ亢進セシメタルヲ實驗セリ。余ハ今回、「クロ、フォルム」、「エーテル」及「アミール」ニトリット⁽⁴⁾ヲ用ヒテ、家兎ヲ麻酔状態ニ置キ、中樞神經ノ作用ヲ消失セシメ、然ル後「ヒヨリン」ノ腸運動ニ及ボス影響ヲ觀察セントシ次ノ研究ニ從事セリ。

實驗方法及材料

實驗方法トシテハ、山田、柿沼式腸運動検査法⁽⁴⁾ヲ用ヒ、麻酔藥トシテハ、「クロ、フォルム」、「エーテル」及「アミ

トルニトリット」ヲ用ヒタリ。而シテ完全麻酔ニ陥レルヤ否ヤノ標準トシテ、同時ニ血壓ヲ描寫セシメテ其ノ目的ヲ達シタリ。實驗材料トシテハ凡テ成熟家兎ヲ用ヒ、該家兎ハ使用ニ先ダチ約一日間絶食セシメタリ。「ヒヨリン」ハ「メルク製純鹽化ヒヨリン」ヲ水溶液トシテ使用シ、家兎耳靜脈内注入ニ依レリ。

實驗成績

一、「エーテル」麻酔時ニ於ケル腸管ニ對スル「ヒヨリン」ノ作用。

「エーテル」吸入開始ト共ニ家兎ハ著シク痙攣シ、同時ニ血壓ノ著明ナル上昇ヲ認ム、此ノ場合ニ於ケル上昇ハ山田教授⁽⁶⁾ノ研究ニ依リ「エーテル」ノ鼻腔内三叉神經ノ反射的血壓上昇ニ依ルモノナリ、麻酔ノ進行ト共ニ血壓ハ漸次下降シ麻酔ノ完全ナル状態ニ於テハ、血壓ハ略一定シテ單ニ呼吸性血壓昇降ヲ示ス安靜状態ヲ呈スルニ至ル。而シテ腸運動ハ「エーテル」吸入開始ト共ニ家兎ノ痙攣ノ爲一時緊張ノ下降、蠕動振幅ノ縮少ヲ來ス、而シテ麻酔ノ進行スルニ從ツテ漸次緊張元ニ復シ振幅モ伴フテ増大ス、之レ恐ラク中樞神經作用ノ消失ニ依リテ來ル現象ト見ルベキモノナリ。斯クシテ完全麻酔状態ニ陥レル時ニ於テ、「ヒヨリン」ノ注入ヲ行フニ家兎體重一盪ニ對シ〇・〇〇五瓦ニテ注入直後緊張約二倍ニ上昇シ、同時ニ振幅ノ増大ヲ認ム、血壓ハ注入直後急激ニ下降シ再ビ漸騰ス、次ニ增量シテ家兎體重一盪ニ對シ〇・〇一瓦ノ「ヒヨリン」ヲ注入セルニ緊張バ數倍ノ上昇ヲ示シ振幅モ伴フテ増大セリ、一時的血壓下降モ甚シ。(第一圖)而シテ此ノ緊張ノ上昇振幅増大ハ共ニ、一時的ニシテ數分乃至十數分後ニ於テ元ニ復スルヲ見ル。即チ「エーテル」麻酔時ニ於ケル「ヒヨリン」ノ注入ハ、一定度迄腸管ノ蠕動ヲ亢進セシムルモノニシテ其ノ亢進ノ強度及持續時間ハ其ノ注入量ニ比例ス。

一、「クロ、フォルム」麻酔時ニ於ケル腸管ニ對スル「ヒヨリン」ノ作用。

「クロ、フォルム」吸入當初ニ於テハ、血壓ノ上昇著シク且ツ家兎ノ痙攣頻發ナル爲血壓動搖甚シ。而シテ此ノ血壓

第 一 圖

家兔體重 1800 gr. ♀



上昇ノ理由モ「エーテル」ノ場合ニ於ケルト同様ニシテ山田教授(5)ノ證明セラレシ所ナリ。麻酔ノ進行ニ伴フテ、血壓ハ漸次下降シ麻酔ノ完全ナル状態ニ於テハ、血壓ノ動搖漸ク治リ略呼吸性血壓昇降ヲ示スニ至ル。一方腸管ハ吸入當初ニ於テハ家兔ノ痙攣ノ爲一時緊張下降シ振幅モ伴フテ縮少ス、麻酔ノ完全状態ニ入ルニ從ヒ緊張漸次元ニ復シ、振幅モ増大ス。此時ニ於テ「ヒヨリン」ノ注入ヲ試ミルニ、家兔體重一疋ニ對シ〇・〇〇五瓦ニテ注入直後緊張上昇シ振幅ノ増大セルヲ認ム、血壓ハ一時急激ニ下降シ直チニ漸騰ス、次ニ増量シテ〇・〇一瓦ニ於テハ緊張ノ上昇、振幅ノ増大更ニ著シ(第二圖)。即チ「クロ、フォルム」麻酔時ニ於テ「ヒヨリン」ヲ注入スル時ハ常ニ腸管運動ノ亢進ヲ來シ、其ノ強度及持續時間ハ略注入量ニ一致スルヲ見タリ。

一、「アミールニトリット」麻酔時ニ於ケル「ヒヨリン」ノ腸管ニ對スル作用。

「アミールニトリット」吸入ニ際シテハ、最初血壓ノ上昇ヲ來シ且ツ血壓動搖著シキモ、麻酔ノ進行ニ伴ヒ血壓下降シ略一定セル安靜状態ヲ呈スルニ至ル。而シテ腸管ハ吸入當初ニ於テハ家兔ノ痙攣ノ爲、一時緊張下降、蠕動振幅減

圖 二 第

家兎體重 2000 gr. 合

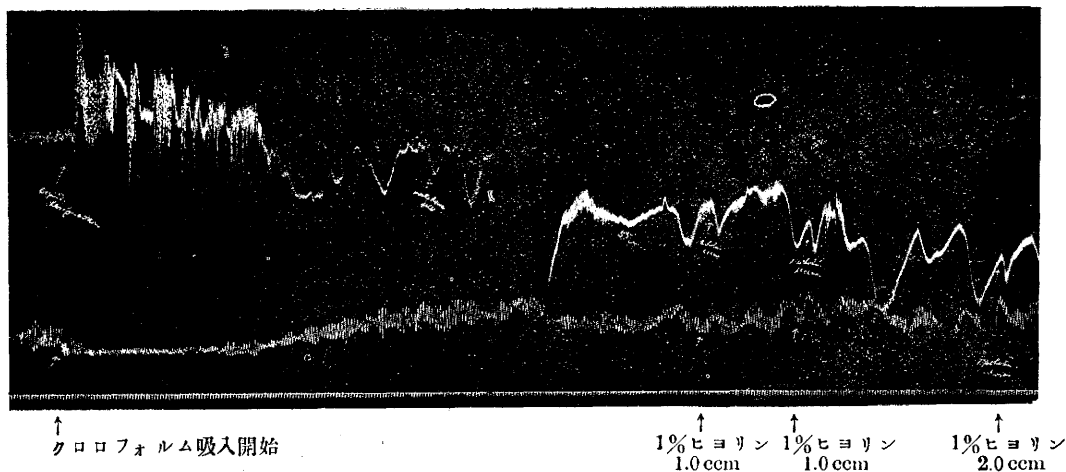
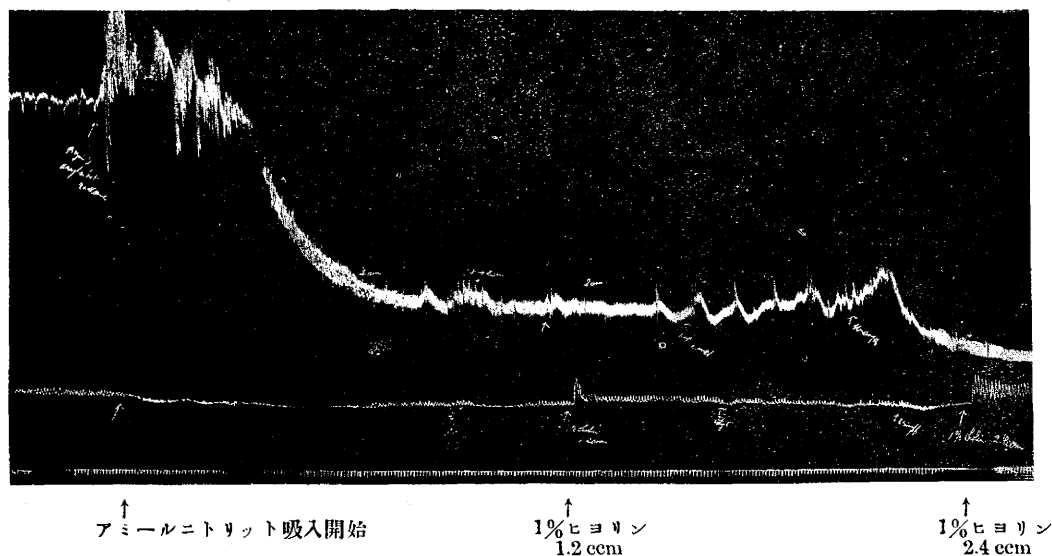


圖 三 第

家兎體重 2400 gr. 宇



少スルモ、麻醉ノ進行ト共ニ漸次緊張、振幅共ニ元ニ復ス、此時ニ於テ、「ヒヨリン」ノ注入ヲ試ミルニ、體重一盪ニ對シ、〇・〇五瓦ニテ注入直後緊張ノ上昇、振幅ノ増大ヲ示ス、血壓ハ一時僅カニ上昇ヲ示スモ直チニ下降シ著變ナシ。次ニ「ヒヨリン」ヲ増量シテ〇・〇一瓦ニテハ緊張ノ上昇、振幅ノ増大更ニ著シキヲ見ル(第三圖)。即チ「アミールニトリット吸入開始」

ルニトリット」麻酔時ニ於テ「ヒヨリン」ヲ注入スル時腸管運動ヲ亢進セシメ蠕動振幅ノ増大ヲ來スヲ認メ其ノ強度及持續時間ハ注入量ニ一致ス。

結 論

以上ノ實驗ニ基キ余ハ次ノ結論ヲ得タリ。即チ「エーテル」、「クロ、フォルム」及「アミールニトリット」麻酔ニ依リ、中樞神經ノ作用ヲ消失セシメ得タル家兎ニ於テ、「ヒヨリン」ノ一定量ヲ靜脈内注入スル時ハ、常ニ腸管運動ヲ亢進セシメ、緊張ノ上昇、蠕動振幅ノ増大ヲ認ム。而シテ其ノ作用ハ一時的ナルモ、注入量ニ應ジテ亢進度ノ増大、持續時間ノ延長ヲ認ム、斯クノ如ク中樞神經作用ノ消失セル麻酔時ニ於テ尙且ツ普通狀態ニ於ケルト同様ニ腸運動ヲ亢進セシムルヲ以テ、「ヒヨリン」ノ作用ノ末稍性ニシテ、アウエルバッハ氏叢ニ作用シ、腸運動ヲ起サシムルテ事實ヲ肯定セント欲ス。

文 獻

- 1) 武部、金澤醫科大學十全會雜誌、第二百三十五號、(大正十四年八月)
- 2) Kühnlewin, Pflügers Arch. Bd. 191. S. 99. (1921)
- 3) Arai, Ependa Bd. 193. S. 359.
- 4) 山田、柿沼、東京帝國大學醫學部紀要、第二十六卷第二號、(大正十年)
- 5) 山田、東京帝國大學醫學部紀要、第二十一卷第三號、(大正八年)